



TITLE:

陰茎前位陰囊に対する陰囊形成術

AUTHOR(S):

森, 義則; 藪本, 秀典; 島田, 憲次; 生駒, 文彦

CITATION:

森, 義則 ...[et al]. 陰茎前位陰囊に対する陰囊形成術. 泌尿器科紀要 1983, 29(2): 199-206

ISSUE DATE:

1983-02

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/120119>

RIGHT:

陰茎前位陰囊に対する陰囊形成術

兵庫医科大学泌尿器科学教室（主任：生駒文彦教授）

森 義則・薮元 秀典

島田 憲次・生駒 文彦

SCROTOPLASTY FOR REPAIR OF PREPENILE SCROTUM

Yoshinori MORI, Hidenori YABUMOTO,

Kenji SHIMADA and Fumihiko IKOMA

*From the Department of Urology, Hyogo College of Medicine, Nishinomiya, Japan**(Director: Prof. F. Ikoma)*

Our surgical technique of scrotoplasty for repair of prepenile scrotum performed at our Department is described. Inverted \mathcal{Q} skin incision was made around the scrotal skin and base of the penis. Scrotal flaps were prepared and these were brought beneath the penis. These scrotal flaps were sutured in two layers, subcutaneous tissue with 3-0 or 2-0 chromic catgut and skin with 4-0 or 3-0 prolene. Twenty four patients with prepenile scrotum were operated on with this technique and cosmetic results were excellent. When complicated with hypospadias, scrotoplasty was performed as the third stage operation, following chordectomy and urethroplasty.

Key words: Congenital anomaly, Scrotum, Plastic surgery, Hypospadias

陰茎前位陰囊は陰囊が陰茎より前方に位置する外性器奇形であり、本邦では今までに19例が報告されている。その完全型はきわめてまれなものと考えられるが、尿道下裂に不完全型の陰茎前位陰囊を合併することはその報告例が少ないほどにはまれではなく、高度の尿道下裂ではとくにそうである。陰茎前位陰囊は不完全型であってもごく軽度のものを除いては、これを成人になるまで放置すると男子の外陰部としては異常な状態になるので、形成手術を施行して正常な陰茎・陰囊の位置関係に修復することが性機能の面からも精神的な面からも重要である。兵庫医科大学泌尿器科では1974年から現在までの9年間に24例の陰茎前位陰囊の患者に対して陰囊形成術を施行し満足すべき結果を得ているので、以下に当教室において施行している陰囊形成術の手術術式について報告し、陰茎前位陰囊につき若干の文献的考察を加えたい。

症 例

1974年から1982年の9年間に当教室において陰囊形成術を施行した24例の陰茎前位陰囊患者の手術時年

齢、手術年度、合併奇形を Table 1 に示す。患者の手術時年齢は4歳から20歳にわたっているが10歳以下の小児が16例と2/3をしめている。Table 2 に合併奇形の頻度を示すが尿道下裂が20例、短縮尿道が1例、真性半陰陽が1例であり、尿道の発生異常を伴わないものは2例のみであった。そのほか鎖肛が3例、男子小子宮が7例、停留睪丸が5例にみとめられた。陰茎前位陰囊患者にみとめられた尿道下裂の程度は Table 3 に示すごとくで、hypospadias scrotalis および perinealis のいわゆる proximal type のものが多い。この数は同期間の当科における尿道下裂患者311例の6.4%であり、proximal type の尿道下裂患者71例について考えればその16.9%にあたる。また陰茎前位陰囊の程度を陰囊と陰茎の位置関係より軽度 (Fig. 1)、中等度 (Fig. 2)、高度 (Fig. 3) とわけてみたところ、われわれの治療した陰茎前位陰囊は軽度のもの10例、中等度のもの11例、高度のもの3例であった (Table 4)。われわれは軽度のものでもそれを放置すると男子外陰部として外観上あきらかに異常となると思われるものに対しては陰囊形成術を施行した。

Table 1. 兵庫医科大学泌尿器科における陰茎前位陰囊患者 (1974年～1982年)

患 者	手術時年齢	手術年度	合 併 奇 形
1.H.O.	9歳	1974	尿道下裂
2.T.M.	5歳	1974	尿道下裂
3.K.N.	4歳	1976	尿道下裂、鎖肛
4.T.S.	11歳	1976	尿道下裂、男子小子宮、 両側停留辜丸
5.Y.M.	4歳	1977	尿道下裂
6.Y.K.	8歳	1977	尿道下裂、男子小子宮
7.M.F.	12歳	1978	右停留辜丸
8.M.A.	4歳	1978	鎖肛
9.K.H.	7歳	1979	尿道下裂、鎖肛、 男子小子宮
10.M.M.	11歳	1979	尿道下裂、男子小子宮、 両側停留辜丸
11.S.K.	8歳	1979	尿道下裂
12.K.H.	8歳	1979	尿道下裂、男子小子宮、 両側停留辜丸
13.Y.K.	6歳	1979	尿道下裂
14.R.K.	15歳	1980	尿道下裂
15.D.Y.	5歳	1980	尿道下裂
16.S.O.	7歳	1980	尿道下裂
17.K.K.	12歳	1981	尿道下裂
18.K.I.	20歳	1981	尿道下裂、男子小子宮
19.M.N.	5歳	1981	短縮尿道
20.R.K.	11歳	1981	真性半陰陽
21.K.A.	9歳	1982	尿道下裂
22.H.A.	8歳	1982	尿道下裂、両側停留辜丸
23.H.K.	15歳	1982	尿道下裂
24.R.H.	9歳	1982	尿道下裂、男子小子宮

Table 2. 陰茎前位陰囊患者24例の合併奇形 (1974年～1982年, 兵庫医科大学)

Hypospadias	20 cases (83.3%)
Chordee without hypospadias	1 case (4.2%)
True hermaphroditism	1 case (4.2%)
Atresia ani	3 cases (12.5%)
Utricle masculinus	7 cases (29.2%)
Undescended testicle	5 cases (20.8%)

Table 3. 陰茎前位陰囊をともなう尿道下裂 (20例) の程度

Hypospadia	glandis	1 case
Hypospadia	penis	3 cases
Hypospadia	penoscrotalis	4 cases
Hypospadia	scrotalis	10 cases
Hypospadia	perinealis	2 cases

手 術 手 技

当教室においては陰茎陰囊に対して Farkas の方法¹⁾に準じて陰囊形成術をおこなっているが、Fig. 4にはそのシェーマを Fig. 5～8にはその実際を示す。尿道下裂にともなう陰茎前位陰囊に対しては、第1次

手術としての索切除術、第2次手術としての尿道形成術にひきつづき、第3次手術として陰囊形成術が施行された。Fig. 4に示すごとく、陰茎より前位にある陰囊の周囲および陰茎基部腹側に逆Ω型の皮膚切開を加える。皮下組織と共に陰囊皮膚を十分に剝離し、これを陰茎より後位へもってきて左右の陰囊を合わせるが、そのさい軽度の陰茎前位陰囊では直線的に単純に合わせればよいが、高度のものに対しては Fig. 4のようにZ型に縫合する。尿道下裂をともない、尿道形成術後の状態では形成された尿道と陰囊皮膚の間の剝離は、あらかじめ尿道内に留置してあるバルンカテーテルを指標として慎重におこない瘻孔をつくることのないように注意しなければならない。縫合は皮下組織と皮膚の2層におこない、ペンロース・ドレーンを挿入した後2-0または3-0クローム・カットグレードで皮下組織を結節縫合でしっかり合わせ、皮膚縫合は3-0または4-0プロレン糸によりおこなう。ペンロース・ドレーンは翌日抜去し、抜糸は7日目におこなう。

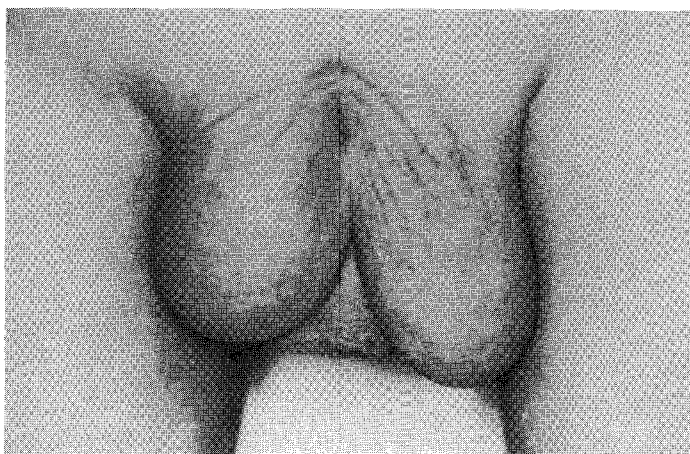


Fig. 1. 会陰部尿道下裂にともなう高度の陰茎前位陰嚢
(6歳, 男子)

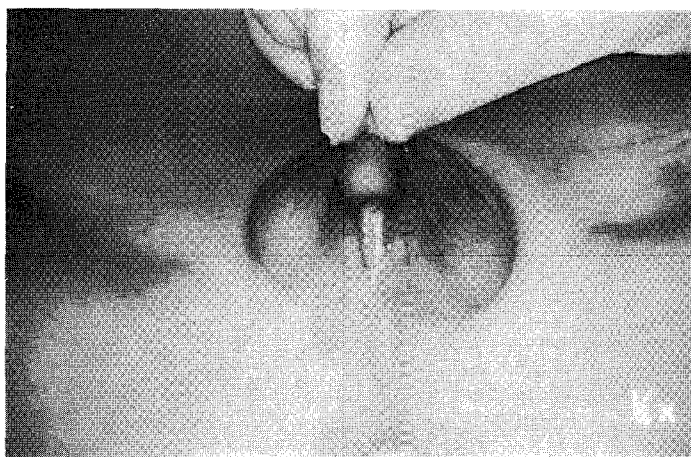


Fig. 2. 陰嚢部尿道下裂にともなう中等度の陰茎前位陰嚢
(4歳, 男子)

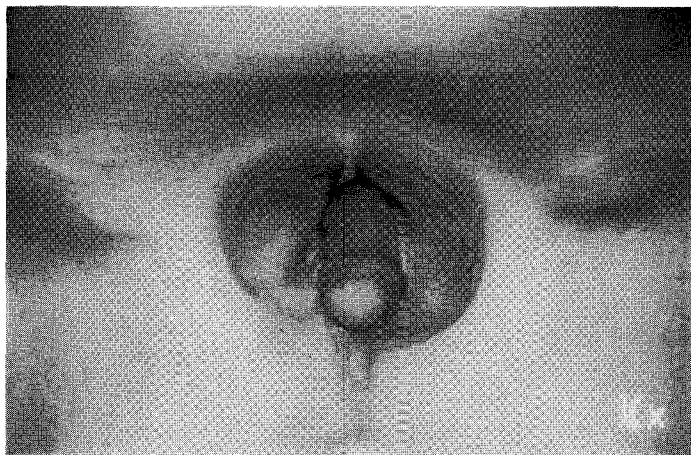


Fig. 3. 陰嚢部尿道下裂にともなう軽度の陰茎前位陰嚢
(5歳, 男子)

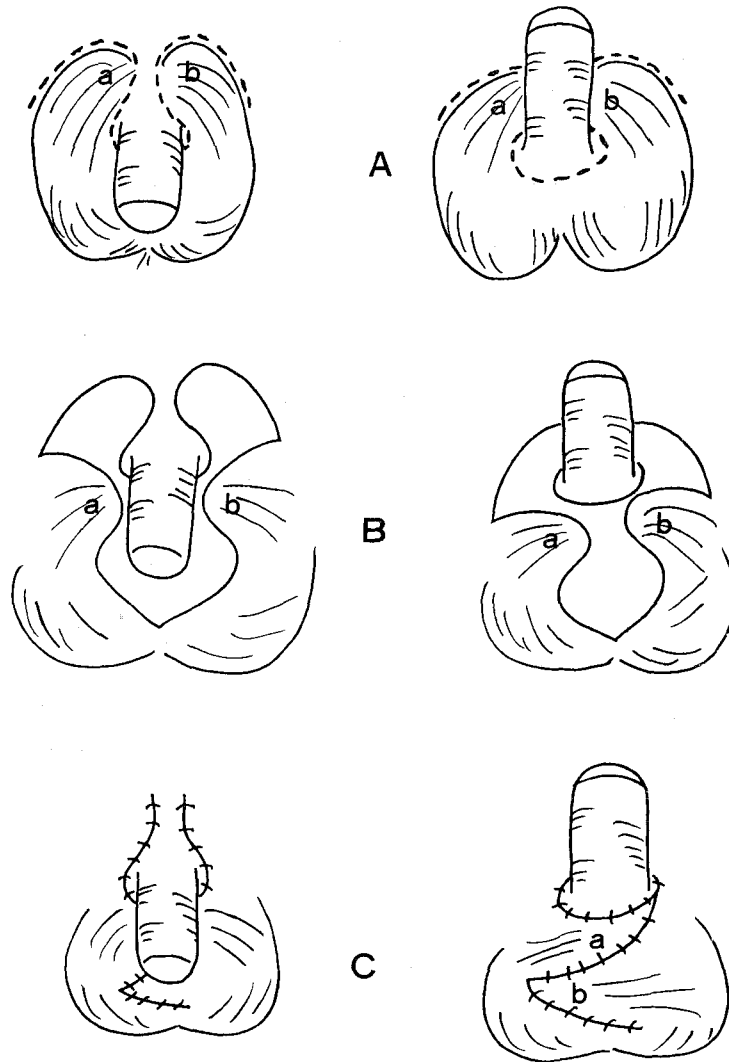


Fig. 4. 兵庫医科大学泌尿器科において施行している陰嚢形成術のシエマ：図の左は陰茎背側より，右は陰茎腹側よりみたところ．a，bは陰茎より前方にある陰嚢皮膚片を示す

手術成績

われわれの経験した24症例においては，1例で陰茎腹側の瘢痕組織による陰茎の屈曲がみとめられたために陰茎皮膚形成術を必要とした以外は術後合併症もとくになく，陰嚢形成術により外観上満足すべき男子外陰部が形成された．陰嚢は充分に後方へもってくることができ，Fig. 9～11に示されているごとく陰茎前位陰嚢の状態は修正され，陰茎・陰嚢の位置関係は正常男子のそれとなっている．

Table 4. 陰茎前位陰嚢24例の程度（1974年～1982年，兵庫医科大学）

軽度	10例
中等度	11例
高度	3例

考察

陰茎前位嚢は本来なら陰茎の後方に位置すべき陰嚢が陰茎の前方に位置する奇形である．発生学的には，胎生9～10週の左右の尿道ひだ（urethral folds）が癒合し管状の尿道が形成される時期には陰唇陰嚢隆起



Fig. 5. 亀頭部尿道下裂にともなう高度の陰茎前位陰嚢：術前の状態（15歳，男子）

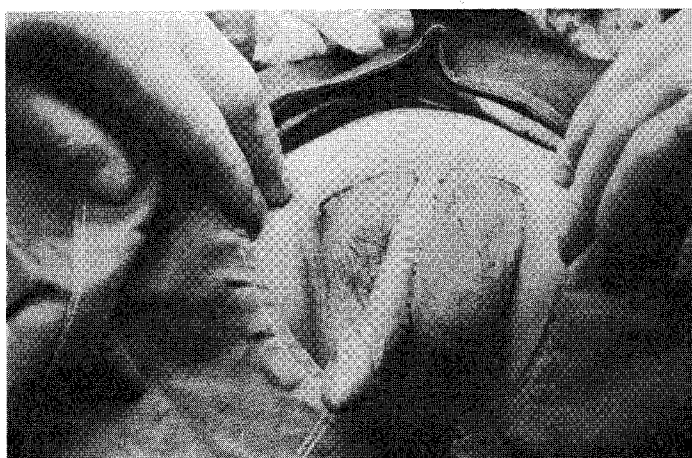


Fig. 6. 同症例の陰嚢形成術中：皮膚切開を示す

(labioscrotal swelling) は生殖結節 (genital tubercle) より前方にある。正常男子ではこの陰唇陰嚢隆起は後方尾側へと移動してゆき正中線上で左右が癒合し陰嚢が形成される。この labioscrotal swelling の尾側への移動が障害されると陰茎前位陰嚢となると考えられている²⁾。本症は本邦では井上 (1960)³⁾ によりはじめて記載され、永田ら (1966)⁴⁾ の第1例以来現在までに19例が報告されている (Table 5)。本症には完全型と不完全型があり、陰嚢と陰茎の位置関係が完全に逆転している完全型はきわめてまれなものであるが、labioscrotal swelling の尾側移動が部分的に障害された不完全型と高度の尿道下裂が合併することは文献上報告例が少ないほどにはまれなものではないと考えられる。われわれは今回24例という多数例を報告したが、これは当教室での尿道下裂患者数が多いためであり、24例中20例が尿道下裂に合併したものであった。

われわれは不完全型の陰茎前位陰嚢であっても、これを放置すれば男子の外陰部として異常になると思われる場合は陰嚢形成術を施行すべきであると考ええる。

本症の合併症として、井上³⁾ は下部腸管の異常、骨格の異常、上部尿路奇形、尿道欠損をあげており、本邦報告例においても尿道下裂、鎖肛、口蓋裂、停留睪丸、多指症などがみとめられている。自験例については尿道下裂、短縮尿道、真性半陰陽、鎖肛、男子小子宮、停留睪丸が合併症としてみとめられた。

治療は形成手術によるが、今までにいくつかの方法が報告されている。Campbell²¹⁾ は、陰嚢に正中切開を加えて二分し、陰茎を前方へもってきて陰茎の後方で左右の陰嚢を縫合した。McIlvoy and Harris²²⁾ は陰茎を皮下につくったトンネルを通して陰嚢前方へもってきて固定した。Glenn and Anderson²³⁾ の方法は陰嚢上縁に横切開を加え陰茎根部にも環状切開を加



Fig. 7. 同症例の陰嚢形成術中：陰嚢皮膚を皮下組織を充分につけ剝離する



Fig. 9. 陰嚢形成術後の状態：陰嚢は陰茎より後方に来ている（8歳，男子）



Fig. 8. 同症例の陰嚢形成術終了時：左右の陰嚢を陰茎より後方へもってきて縫合

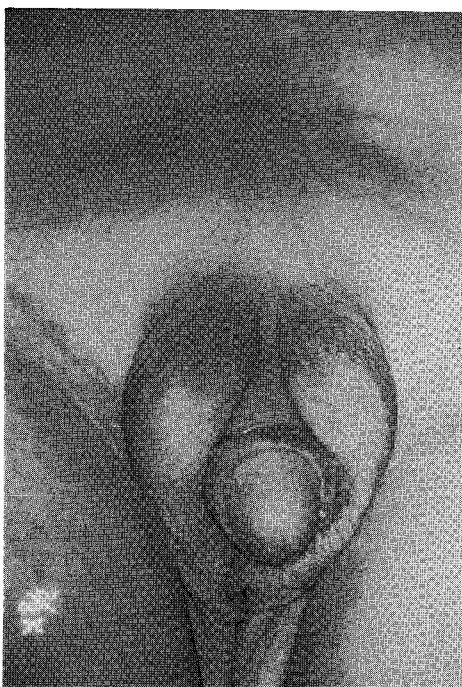


Fig. 10. 陰嚢部尿道下裂にともなう転度の陰茎前位陰嚢：陰嚢形成術前の状態（9歳，男子）

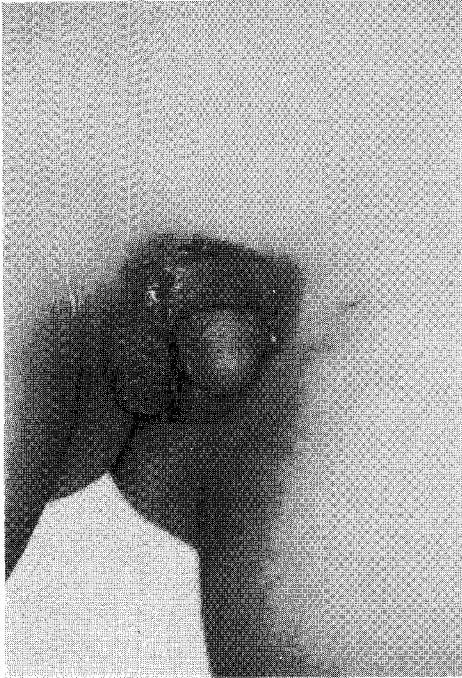


Fig. 11. 同症例の陰嚢形成術後の状態：正常男子の陰茎・陰嚢の位置関係になっている

え、陰嚢を十分に遊離した後に陰茎後方で陰嚢を縫合するもので、尿道下裂にともなう場合は索切除術を同時におこなっている。小柳²³⁾は二分陰嚢をともなった高度尿道下裂の形成手術として、索切除術と陰嚢形成術の同時施行を6例につきおこない優れた形成がおこないえたと報告している。われわれのとった術式のもととなっている Farkas の術式¹⁾も陰嚢形成術と索切除術を同時に施行するものであるが、これらの索切除術と陰嚢形成術を同時に施行する術式においては、将来発毛の危険をもった陰嚢皮膚が尿道形成術のさいに利用されねばならないという点が欠点としてあげられると思う。われわれは尿道下裂にともなう陰茎前位陰嚢に対しては、第1次手術としての索切除術および第2次手術としての尿道形成術²⁴⁾にひきつづき第3次手術として陰嚢形成術を施行したが、その方が確実であり、完成された外陰部も満足すべき外観となったものと考えている。

ま と め

兵庫医科大学泌尿器科において施行している陰茎前位陰嚢に対する陰嚢形成術についてのべた。24例の陰茎前位陰嚢の患者に施行し、いずれも満足すべき形成外科的結果が得られた。24例中20例は尿道下裂をとも

ない、尿道下裂をともなう陰茎前位陰嚢に対しては、第1次手術としての索切除術、第2次手術としての尿道形成術にひきつづき第3次手術として陰嚢形成術が施行された。また陰茎前位陰嚢につき若干の文献的考察を加えた。

本論文の要旨は1982年5月17日東京都において開かれた第29回日本小児外科学会総会の席上で発表した。

参 考 文 献

- 1) Farkas GL: Hypospadias. 1st ed., p.182~183, Academia, Prague, Czechoslovakia 1967
- 2) Glenn JF and Anderson EE: Surgical correction of incomplete penoscrotal transposition. J Urol **110**: 603~605, 1973
- 3) 井上彦八郎：日本泌尿器科全書。第6巻：p 196, 金原出版・南江堂，東京・京都 1960
- 4) 永田正夫・本多 著・有近 享・鈴木良徳：陰茎前位陰嚢症例。日泌尿会誌 **57**: 305~308, 1966
- 5) 嶋田孝宏・平川十春：陰茎前位陰嚢症例。臨泌 **21**: 963~965, 1967
- 6) 黒田敏彦・神谷哲郎・野副紀子：Fanconi 症候群の2例。小児科紀要 **13**: 155~160, 1967
- 7) 加藤篤二：症例 イ臈丸性女性化症候群，口陰茎前位陰嚢，ハ Marfan 症候群。日泌尿会誌 **59**: 237, 1968
- 8) 久保 隆・小野寺豊：陰茎前位陰嚢の1症例。秋田県医誌 **6**: 20~26, 1967
- 9) 佐々木桂一・一条貞敏・竹内睦男・白井将文：陰茎前位陰嚢の1例。臨泌 **23**: 999~1001, 1969
- 10) 林威三雄・平松 侃・平尾彦彦・松島 進：陰茎前位陰嚢の1例。泌尿紀要 **19**: 235~238, 1973
- 11) 嶺井定一：陰茎前位陰嚢症例。沖繩医誌 **11**: 62~63, 1974
- 12) 神田豊子・友吉英子・鳥居昭三・梓本勝司・平山昭彦：小頭症を伴った陰茎前位陰嚢の1症例。日小児会誌 **82**: 190, 1978
- 13) Sakamoto K, Kuroki Y, Fujisawa Y, Yoshimine K, Morita I and Kikuchi M: XX/XY chromosomal mosaicism presenting a chrdce without hypospadias associated with scrotal transposition. J Urol **119**: 841~843, 1978
- 14) 金重哲三・藤田幸利・大橋輝久・森岡政明・松村陽右・大森弘之：陰茎前位陰嚢の2例。西日泌尿 **41**: 753~759, 1979
- 15) 妹尾康平：陰茎前位陰嚢一症例報告と発生学的考

Table 5. 陰茎前位陰囊の本邦報告例

症例	報告者	年度	年齢	合併症
1	永田・ほか ⁽⁴⁾	1966	17歳	尿道下裂、鎖肛
2	嶋田・ほか ⁽⁵⁾	1967	2歳	尿道下裂
3	黒田・ほか ⁽⁶⁾	1967	2日	口蓋裂
4	加藤 ⁽⁷⁾	1968	2歳	
5	久保・ほか ⁽⁸⁾	1969	16歳	VUR
6	佐々木・ほか ⁽⁹⁾	1970	10カ月	尿道下裂
7	林・ほか ⁽¹⁰⁾	1973	16日	口蓋裂、鎖肛、尿道下裂
8	嶺井 ⁽¹¹⁾	1974	12歳	
9	神田・ほか ⁽¹²⁾	1978	1日	小頭症、尿道下裂
10	SAKAMOTOほか ⁽¹³⁾	1978	23カ月	XX/XY chromosomal mosaicism
11	金重・ほか ⁽¹⁴⁾	1979	3歳	鎖肛、多指症
12	金重・ほか ⁽¹⁴⁾	1979	5歳	眼瞼下垂、尿道下裂
13	妹尾 ⁽¹⁵⁾	1980	22歳	短縮尿道
14	赤阪・ほか ⁽¹⁶⁾	1980	3歳	鎖肛
15	門脇・ほか ⁽¹⁷⁾	1980	2歳	鎖肛
16	藤田・ほか ⁽¹⁸⁾	1981	10歳	鎖肛、尿道下裂
17	藤田・ほか ⁽¹⁸⁾	1981	12歳	尿道下裂
18	荒川・ほか ⁽¹⁹⁾	1982	4歳	陰嚢部脂肪腫
19	青・ほか ⁽²⁰⁾	1982	10歳	右停留辜丸

察一. 臨泌 34: 1001~1004, 1980

- 16) 赤阪雄一郎・増田富士男・仲田浄治郎・町田豊平
：陰茎前位陰嚢の1例. 臨泌 34: 1195~1198, 1980
- 17) 門脇和臣・上条輝行・神崎政裕：陰茎前位陰嚢の1例. 西日本泌尿 42: 1271~1273, 1980
- 18) 藤田幸利・近藤捷嘉・平野 学・亀井義広・大橋洋三・金重哲三・津島知靖・赤沢信幸：陰茎陰嚢不完全転移症の2例. 西日本泌尿 43: 1231~1235, 1981
- 19) 荒川 孝・久保星一・吉沢一彦・上条輝行・真下節夫・遠藤忠雄・三木信男・小柴 健：陰嚢部脂肪腫を伴った陰茎前位陰嚢の1例. 日泌尿会誌 73: 839~840, 1982
- 20) 青 輝昭・内田豊昭・村本俊一・神崎政裕・小柴

健：右停留辜丸に伴った陰茎前位陰嚢の1例. 泌尿紀要 28: 913~916, 1982

- 21) Campbell MF: Anomalies of the genital tract. in Urology edited by Campbell, M.F. and Harrison, J.H., 3rd ed. p.1576~1577, W.B. Saunders Co., Philadelphia, 1970
- 22) McIlvoy DB and Harris HS: Transposition of the penis and scrotum: case report. J Urol 73: 540~543, 1955
- 23) 小柳知彦：二分陰嚢を伴った高度尿道下裂の形成手術—特に索切除術と陰嚢形成術の同時施行の意義について—, 臨泌 36: 45~50, 1982
- 24) 生駒文彦・島 博基：尿道下裂の手術—Crawford-Ikoma 法. 臨泌 32: 123~127, 1978

(1982年9月8日受付)